平成25年度　下水道事業

公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　　金抜設計書

番　号	加下第　　30　　号
施設名	公共下水道　マンホールポンプ場　１７か所
場　所	加東市新定地内　外
工　種	機械設備工事(既設更新)

兵庫県　加東市

内訳			
	実施	今回変更	増減額
設計額 (内消費税額)	全体　円 資本 事業 (　)	全体　円 資本 事業 (　)	全体　円 資本 事業 (　)
請負額 (内消費税額)	全体　円 資本 事業 (　)	全体　円 資本 事業 (　)	全体　円 資本 事業 (　)
執行方法		施工日数	平成25年12月20日限り

(起工理由)

マンホールポンプ場の老朽機器の更新を行い、汚水の移送機能の保持を図る。

概要
水中ポンプ更新工事 0.4kw～1.5kw 12台
逆止弁類取替工事 4箇所
その他ポンプ施設更新工事 2箇所

様式　甲

公共下水道　マンホールポンプ場機器更新工事　設計書

工種	名称	形状寸法	単位	実施設計時（変更前） 数量	単価円	金額円	清算時（変更後） 数量	単価円	金額円	備考
1	水中ポンプ更新工事		式	1						第１号 内訳書
2	逆止弁類取替工事		式	1						第２号 内訳書
3	その他ポンプ施設更新工事		式	1						第３号 内訳書
	直接工事費　計									
共通仮設費										
	率計上共通仮設費		式	1						
	安全費	積上げ	人	34						交通整理員Ｂ 17か所（多井田・山国橋）
共通仮設費計										
純工事費計										
	現場管理費		式	1						
工事原価　計										
	一般管理費		式	1						
工事価格 計										
	消費税相当額	5%	式	1						
工事費 計										

様式　甲

第１号　水中ポンプ更新工事内訳書

工種	名称	形状寸法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備考
				数量	単価 円	金額 円	数量	単価 円	金額 円	
	機器費 （新定　平井）	CVC651　1.5kw　200V ベルマウス・浸水検知付	台	1						ケーブル30m含む （動力・制御共）
	（河高）	CVC651　1.5kw　200V ベルマウス	台	1						ケーブル20m含む （動力）
	（新定　恩徳北）	CR501　0.75kw　200V	台	1						ケーブル30m含む （動力）
	（黒谷　井船・ 藤田　大林）	CR501　0.75kw　200V	台	2						ケーブル20m含む （動力）
	（源氏橋）	KS-VL52AA　0.75kw 200V	台	1						ケーブル20m含む （動力）
	（新定　更池）	CR501Ｔ　0.40kw　200V	台	2						ケーブル30m含む （動力）
	（新定　中島北・濁 谷池入口）	CR501Ｔ　0.40kw　200V	台	2						ケーブル40m含む （動力）
	（明治橋）	CR501Ｓ　0.40kw　100V	台	1						ケーブル30m含む （動力）
	（北野山本事務所）	CR501Ｓ　0.40kw　100V	台	1						ケーブル40m含む （動力）
	機器費計									

様式　甲

第１号　水中ポンプ更新工事内訳書

工種	名称	形状寸法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備考
				数量	単価 円	金額 円	数量	単価 円	金額 円	
	補助材料費		式	1						
	水中ポンプ据付費（槽内清掃含む）		式	1						第１号代価表
	既設機器処分費		式	1						
	計									
	改め									

様式　甲

第２号　逆止弁類取替工事内訳書

工種	名称	形状寸法	単位	実施設計時（変更前） 数量	単価 円	金額 円	清算時（変更後） 数量	単価 円	金額 円	備考
	材料費 （下川橋・多井田）	逆止弁φ100 10UFTE　100φ　SUS	個	4						
	（山国橋・西垂水）	逆止弁φ80 10UFTE　80φ　SUS	個	4						
	（多井田）	ボール弁φ100 10UTＢ　100φ　SUS	個	2						
		ボルト.ナット共 SUS　M16×65㎜	本	128						
		φ100　フランジ用 全面パッキン　10ｋ	枚	13						
		φ80　フランジ用 全面パッキン　10ｋ	枚	10						
	材料費計									
	補助材料費		式	1						
	水中ポンプ据付費 （槽内清掃含む）		式	1						第２号代価表

様式　甲

第２号　逆止弁類取替工事内訳書

工種	名称	形状寸法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備考
				数量	単価 円	金額 円	数量	単価 円	金額 円	
	既設機器処分費		式	1						
	計									
	改め									

様式　甲

第３号　その他ポンプ施設更新工事内訳書

工種	名称	形状寸法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備考
				数量	単価　円	金額　円	数量	単価　円	金額　円	
新定福良	羽根車 50HZ用の流用	TOP80USF45.5-60 5.5ｋｗ用	個	2						
	消耗副資材費		式	1						
	引上据付工	現場組立含む	式	1						第３号代価表
	既設機器処分費		式	1						
窪田	水中ポンプ用 ケーブルL＝30m×2本	KS-VG802AA 2.2kw用 2RNCT	式	1						付属材料含む
	引上据付工	電気工事含む	式	1						第４号代価表
	小計									
	改め									

第　1　号　　水中ポンプ据付費（槽内清掃含む）

代価表　　＿＿＿＿＿＿＿＿円

名　称	形 状 寸 法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備　考
			数 量	単価（円）	金額（円）	数 量	単価（円）	金額（円）	
機械設備据付工		人							
普通作業員		人							
高圧洗浄車（槽内洗浄）		時間							11か所　1時間/か所
特殊作業員		人							
計									
ポンプ総重量　220ｋｇ									
補正：危険作業　悪環境									
補正：作業工程 　複雑な制約									
補正：撤去									

第　2　号　　弁類取替費
代価表　　（槽内清掃含む）　　円

名　称	形 状 寸 法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備　考
			数 量	単価（円）	金額（円）	数 量	単価（円）	金額（円）	
配管工		人							
普通作業員		人							
高圧洗浄車（槽内洗浄）		時間							4か所　1時間
特殊作業員		人							
バキューム車　4ｔ	流入汚水汲上	時間							多井田・山国橋 2か所　8時間/か所
計									
補正：危険作業　悪環境									
補正：撤去									

第　3　号　　水中ポンプ引上据付費（槽内清掃含む）

代価表　　＿＿＿＿＿＿＿＿円

新定　福良

名　称	形 状 寸 法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備　考
			数 量	単価（円）	金額（円）	数 量	単価（円）	金額（円）	
機械設備据付工		人							
普通作業員		人							
機械設備据付工	現場組立	人							
高圧洗浄車（槽内洗浄）		時間							1か所　1時間/か所
特殊作業員		人							
計									
ポンプ総重量　130ｋｇ									
補正：危険作業　悪環境									
補正：再利用									

第　4　号　　水中ポンプ引上据付費
代価表　　（電気工事含む）　　円　　窪田

名　称	形 状 寸 法	単位	実施設計時（変更前）			清算時（変更後）			備　考
			数 量	単価（円）	金額（円）	数 量	単価（円）	金額（円）	
機械設備据付工		人							
普通作業員		人							
電工	管内入線含む	人							
高圧洗浄車（槽内洗浄）		時間							1か所　1時間/か所
特殊作業員		人							
計									
ポンプ総重量　110ｋｇ									
補正：危険作業　悪環境									
補正：再利用									

平成２５年度　下水道事業

公共下水道

マンホールポンプ場機器更新工事

特記仕様書

平成２５年８月

加東市上下水道部

第１章　総 則

第１節 一般事項

本工事は、設計書図書及び兵庫県土木工事共通仕様書土木請負工事必携（以下「共通仕様書」という。）のほか、この特記仕様書により施工しなければならない。なお、共通仕様書と重複する場合は、本特記仕様書を優先するものとする。本特記仕様書は、マンホールポンプ場　機器更新工事の機器の製作、据付工事に適用する。

1.1.1 材料（製品）

主要材料（製品）の購入にあっては、その詳細仕様（塗装関係含む)、及び供給業者についての承認願いを監督員に提出し、その承認を得る事。

1.1.2 マンホールポンプの据付

マンホールポンプの据付にあたっては、据付前に承認図を提出し、監督員の承認を受けなければならない。また、マンホールの躯体に削孔等を行う場合は、躯体本体の強度を損なわないよう細心の注意を払い、監督員の指示のもとに取付を行う事。

1.1.3 法令、条例等の適用、諸官庁への手続き

本工事に関係する法令、条例等はよくこれを遵守し、関係諸官庁、電力会社と密接な連絡を保ち支障のないようにすること。

1.1.4 準拠規格

本設備に使用する機器材料は、下記の現行標準規格等に準拠するものとする。但し、特に指定ある場合はこの限りではない。

（1）電気設備工事一般仕様書（日本下水道事業団）
（2）機械設備工事一般仕様書（ 〃 ）
（3）日本工業規格（ＪＩＳ）
（4）日本電機規格調査会標準規格（ＪＥＣ）
（5）日本電機工業会標準資料（ＪＥＭ）
（6）日本電線技術委員会標準資料（ＪＣＳ）
（7）電気設備技術基準（通産省令）
（8）内線規定（電気技術基準調査委員会編）
（9）電気設備工事共通仕様書（国土交通省）

1.1.5 実施工程表及び施工計画書

着工に先立ち実施工程表及び施工計画書を作成し、監督員の承認を受けなければならな

い。尚、実施工程及び施工計画に変更の必要が生じたときはすみやかに監督員に申請し承認をうけること。

1.1.6 承認図の提出

契約後速やかに市に担当技術者を派遣し、本仕様書に基づいて設計製作に関し詳細なる打合せをなすこと。技術的打合せの結果、本工事で使用する機器、機材及び施工方法について外形図、配線図仕様等を記した下記承認図を２部作成し提出すること。尚、承認図により市の承認を受け、その後製作着手しなければならない。

（承認図）

（A）各機器外形寸法図、詳細図、構造図

（B）結線図及び接続図

（C）機器配置図、据付図

（D）施工図（各機器間の配管、電線の接続及び電線の種類、太さ、芯数、条数等を明記したもの)

1.1.7 その他提出書類

請負人は市の指定する書類を工事着工前、工事中、工事完成後に、市の指定する様式で提出するものとする。

1.1.8 届 出

この工事契約後１週間以内に請負人は工事責任者及び工事現場代理人を定めて監督員に届けなければならない。

1.1.9 変更及び軽微な変更

（１）本工事の施工上必要とあれば、実施工事図を提出して監督員の承認を得て変更することが出来る。

（２）工事施工中の器具の位置、配管路の軽微な変更は、請負金額に増減なく施工すること。

1.1.10 機器材料の検査

（１）本工事で使用する機器、材料等の検査を要求したときは、請負人は遅滞なくこれに応じなければならない。

（２）主要機器のうち、市が指定するものについては工事立会検査を行う。

（３）前各項の検査に必要な費用は請負人の負担とする。

1.1.11 施 工

（１）本工事は、既設能力を完全に発揮させるよう施工するものとする。尚、設計図書に明記されていなくても、法規上又は施工上目的とする機能のために当然必要なものは請負人の責任において施工するものとする。

（２）請負人は、設計図書の記載事項に疑義を生じた場合、市の監督員と協議し監督員の決定に従わなければならない。

（３）請負人は、必要に応じて機器の据付位置、及び据付方法、配線等を記した施工図を提出し、市の承認を受けたのち施工しなければならない。

（４）工事施工の中は、下水道施設及び周辺の構造物を棄損しないように注意し、棄損した場合は、監督員の指示に従いすみやかに復旧しなければならない。工事施工するにあたって、必要な壁、床等の穴あけは構造物の強度を減少させることなく最小限にとどめ、同一材料により完全に復旧するものとする。

（５）本工事の施工にあたり、他の工事との取り合いとなる際は監督員の指示に従い、各工事の請負人間で十分協議し、工事の進捗に支障のないようにしなければならない。

（６）本工事はすべて既設マンホールポンプ場での作業となることから、上下流の下水道施設及び下水道使用者の生活活動に支障のないよう施工するものとする。

1.1.12 工事日報

請負人は、工事内容とその他必要事項を記載した工事日報を提出しなければならない。

1.1.13 安全衛生管理

（１）本工事の施工にあたっては、労働安全衛生に関する諸法例を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させるとともに、災害防止に万全の対策を講じ安全責任者を定めて管理しなければならない。

（２）本工事は道路上の作業となるので、車両や歩行者には十分注意すること。

（３）特に逆止弁の交換作業においては、汚水が逆流することから就業者の疾病予防及び衛生管理を徹底させるものとする。

1.1.14 試験調整

現場据付工事完了後、監督員の立会いのもとに、各機器設備の単体試験を行い、設備全般の機能が完全に発揮できるように調整しなければならない。

1.1.15 材料保管

本工事竣工までの機器、材料の保管責任は請負人にあるものとする。

1.1.16 完成図書

請負人は工事完了後、下記の図書を提出すること。

（1）施設設備完成図書…… ２部
（2）主要機器取扱説明書…… ２部
（3）維持管理に必要な運転要領書、説明図書…… ２部
（4）工事写真…… ２部
（5）各種機器試験成績表…… １部
（6）施工に伴う試験成績表、測定結果表…… １式
（7）諸官署ほか提出書類控…… １式
（8）その他市の指定するもの…… １式

第２章 機器設備一般仕様

第１節 共通事項

2.1.1 規 則

本工事に使用する機器は、ＪＩＳ、ＪＥＣ、ＪＥM各規格に準拠するもので、本章の仕様によること。

2.1.2 付属品

各機器の付属品は、請負者において運転上必要と認めるものは全て付属すること。

2.1.3 塗装色

塗装色は打合せにより決定する。但し、原則として錆止め塗装、下塗り塗装後、仕上塗装を施すこと。

第３章 工事仕様

第１節 工事一般仕様

3.1.1 機械据付工事

（1）据付の位置、据付方法は既設位置によること。
各機器の詳細な据付位置の変更にあたっては、事前に監督員と十分協議し、位置の墨出し後も監督員の確認を得てから、着手し正確に据付けるものとする。
（2）機器の据付にあたっては、完全に水平、垂直に芯出し調整を行うこと。
（3）弁類の取扱いは弁棒、角材などを敷いて直接地面に接してはならない。吊り上げる場合は、台付けを確実にとらなければならない。

3.1.2 配管工事

（1）管の製作加工の規格は、日本工業規格（ＪＩＳ）によるＳＵＳ３０４ Ｓｃｈ２０

を使用すること。

（２）配管工事に先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他欠陥の無いことを確認後施工すること。

（３）管の据付にあたっては、十分内部を掃除し、水平器型等を使用し、中心線及び高低を確認して移動しないよう胴締めを堅固に行い、管文字を上向きにして据付けなければならない。

（４）配管作業に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し、熟練したものでなければならない。

（５）管の溶接は、資格を有する熟練技能者が行うものとし、熟練したものでなければならない。

（６）配管の荷重をポンプに受けさせないよう適宜サポート（材質ＳＵＳ３０４）を取付け施工すること。

3.1.3 電気配管工事

（１）配管は施設場所により次の電線管を使用する。

(ア) 一般配管 金属電線管

(イ) 地中配管 波付硬質ポリエチレン可とう管

(ウ) 機器接続部 ビニール被覆付可とう電線管

（２）露出配管は、配管支持材(パイプハンガ等)を使用し配管には塗装を行う。

（３）地中電線路の要所にはケーブル埋設表示を行う。

（４）予備配管（入線しない配管）には 1.2 ㎜２以上のビニール被覆電線を挿入、行先表示札をつけること。

3.1.4 電気配線工事

配線は使用目的により次の電線又はケーブルを使用する。

（１）電源回路：6ＫＶ及び600Ｖ架橋ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル（ＣＶ）

（２）制御回路：制御用ビニール絶縁ビニールシースケーブル（ＣＶＶ）

（３）信号回路：銅テープシールド付制御用ビニール絶縁ビニールシースケーブル（ＣＶＶ－Ｓ），又は信号用ケーブル（ＣＶＶ）

（４）照明回路：屋内ビニール絶縁電線（ＩＶ），屋外６００Ｖ ＣＶケーブル

（５）接地回路：ビニール絶縁電線（ＩＶ）緑色

第４章 機械設備工事

第１節 マンホールポンプ

4.1.1 使用目的

本ポンプは、マンホール内に据付け、汚水を圧送する為のものである。

4.1.2 仕 様

マンホールポンプ及び標準付属品の仕様は、既設の仕様及び設計図書の型番を優先するものとするが、製造中止等により納入が見込まれない場合は、監督員の承認を得るものとする。

4.1.3 構造及び材質

（1）ケーシング

1）ケーシングは内部圧力及び振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品（ＦＣ２００以上）とする。

2）ケーシングは分解、組立が容易な構造とすること。

（2）羽根車

羽根車は良質強靭なる製品（ＦＣ２００）とし、固形物の混入に対し、堅牢であること。

（3）主軸

主軸は電動機軸を延長したもので、伝達トルク及び戻り振動に対しても十分な強度を有すること。材質は、ＳＵＳ３０４，ＳＵＳ４２０ Ｊ２同等品以上とする。

（4）軸封装置

軸封部には、メカニカルシールを用い運転中、停止中を問わず、異物がモーター内に浸入しないよう中間に軸掛油を密封した二段構造とする。またシール等の取替は容易に行える構造とする。

（5）軸 受

回転部重量および水力スラストは、電動機に内装した軸受にて支持するものとし、長時間の連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑が出来る構造とすること。

4.1.4 主要部材質

（1）ケーシング …… ＦＣ２００

（2）羽根車 …… ＦＣ２００

（3）主軸 …… ＳＵＳ４２０Ｊ２又は相当品

（4）吊上用チェーン …… ＳＵＳ３０４

（5）ガイドパイプ …… ＳＵＳ３０４

（6）案内棒支え …… ＳＵＳ３０４

4.1.5 標準付属品（１台に付き）

（1）水中ケーブル １式

（２）着脱装置　１式（既設利用可）
（３）ガイドパイプ（ＳＵＳ３０４）　１式（既設利用可）
（４）チェーン（ＳＵＳ３０４）　１式（既設利用可）
（５）ガイドパイプ支え（ＳＵＳ３０４）　１式（既設利用可）

第２節 配管・弁類

4.2.1 吐出配管

吐出配管は、ＳＵＳ３０４　Ｓｃｈ２０Ｓを使用するものとし、管の接続は、ＪＩＳ１０ＫＦフランジ接続とする。

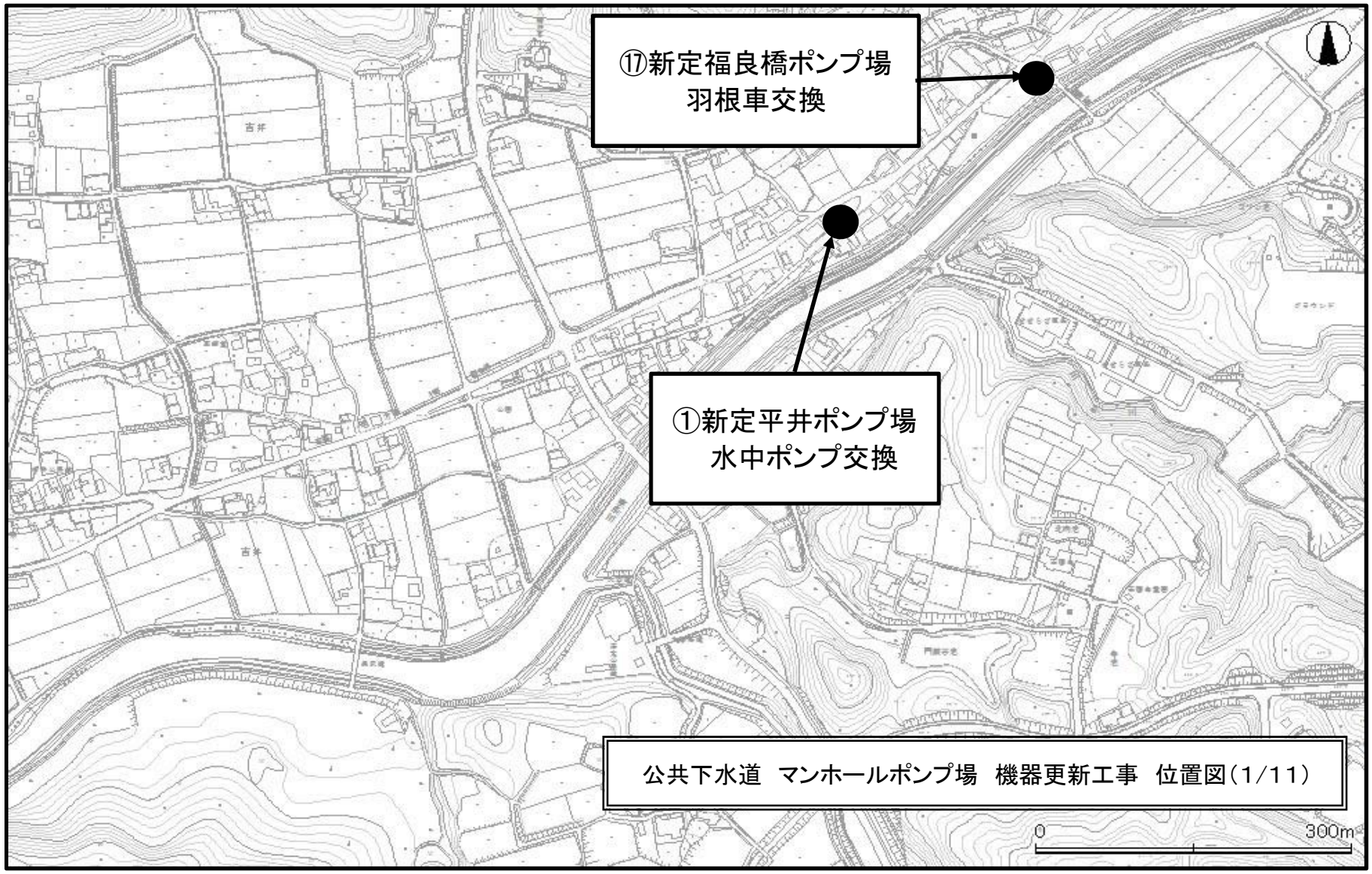
尚、フランジ及び、フランジ用ボルト、ナット、共に材質はＳＵＳ３０４とする。吐出配管の管径は、既設口径とよる。

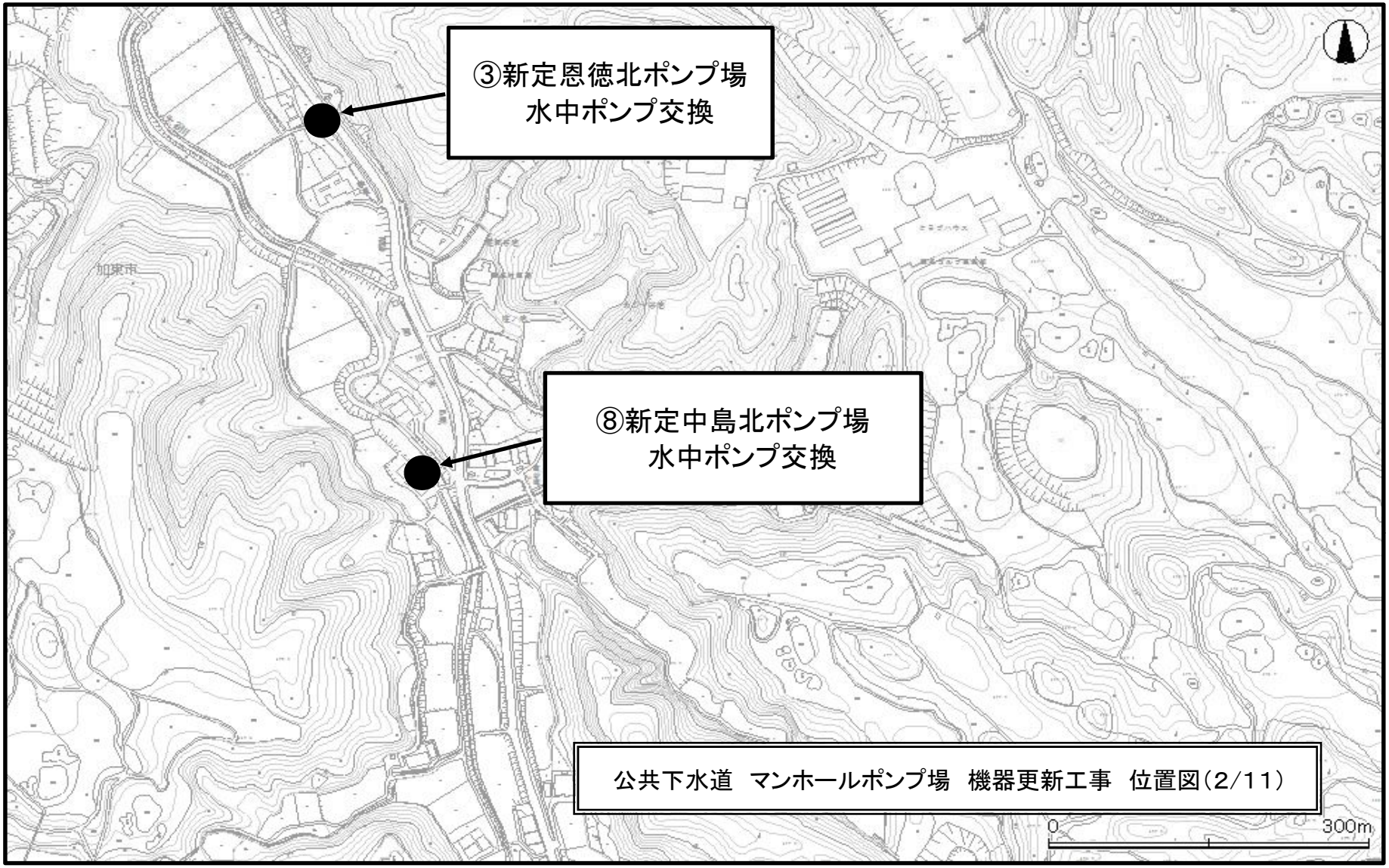
弁類の取替え作業に当たっては、汚水の公共水域への流出や下水道使用者への使用制限が起こらないように作業を行うものとする。汚水量が少ない時間帯に作業を行う場合は、監督員の承認を得るものとする。尚、これにかかる費用は、請負人の負担とする。

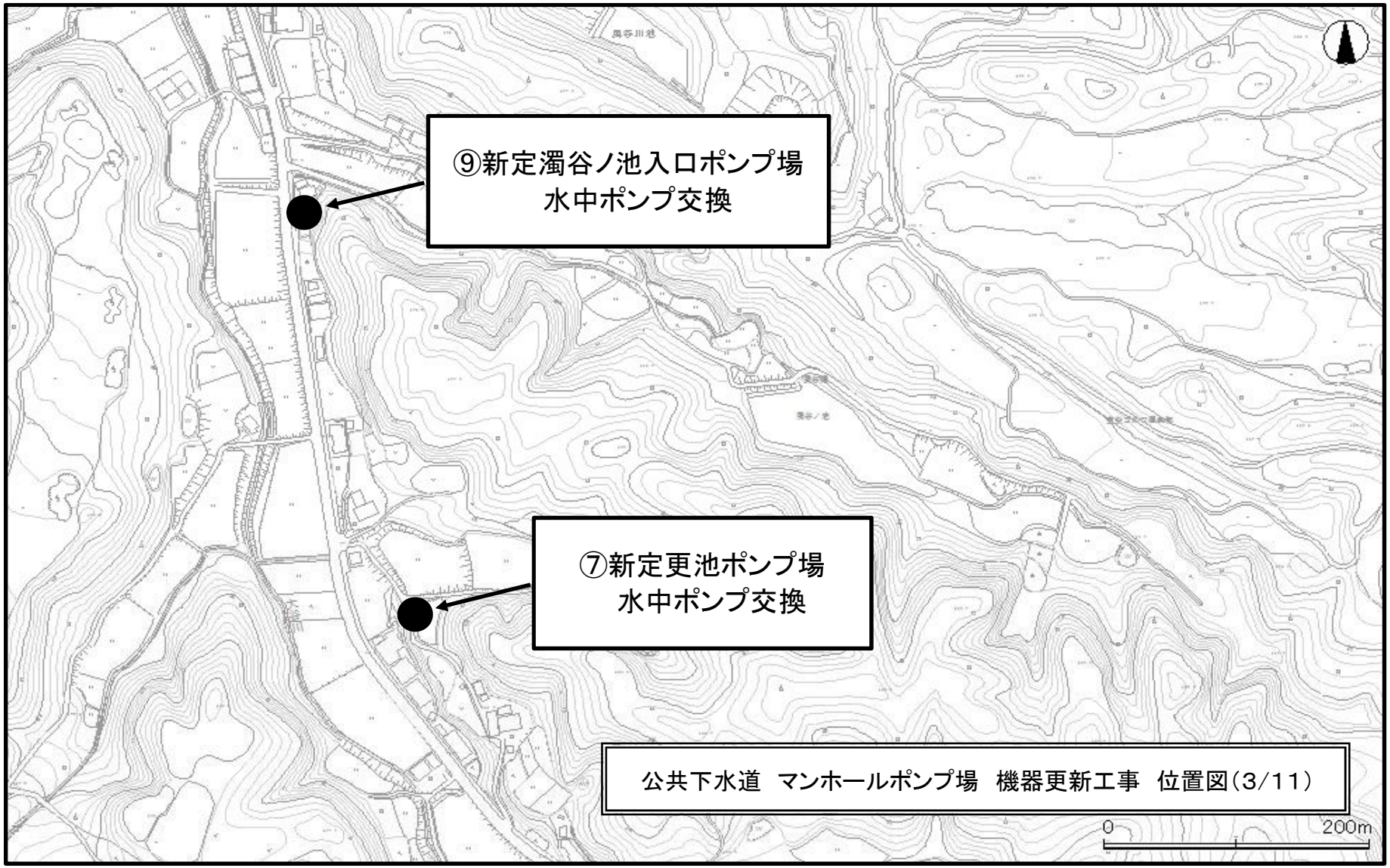
4.2.2 弁類，可撓管

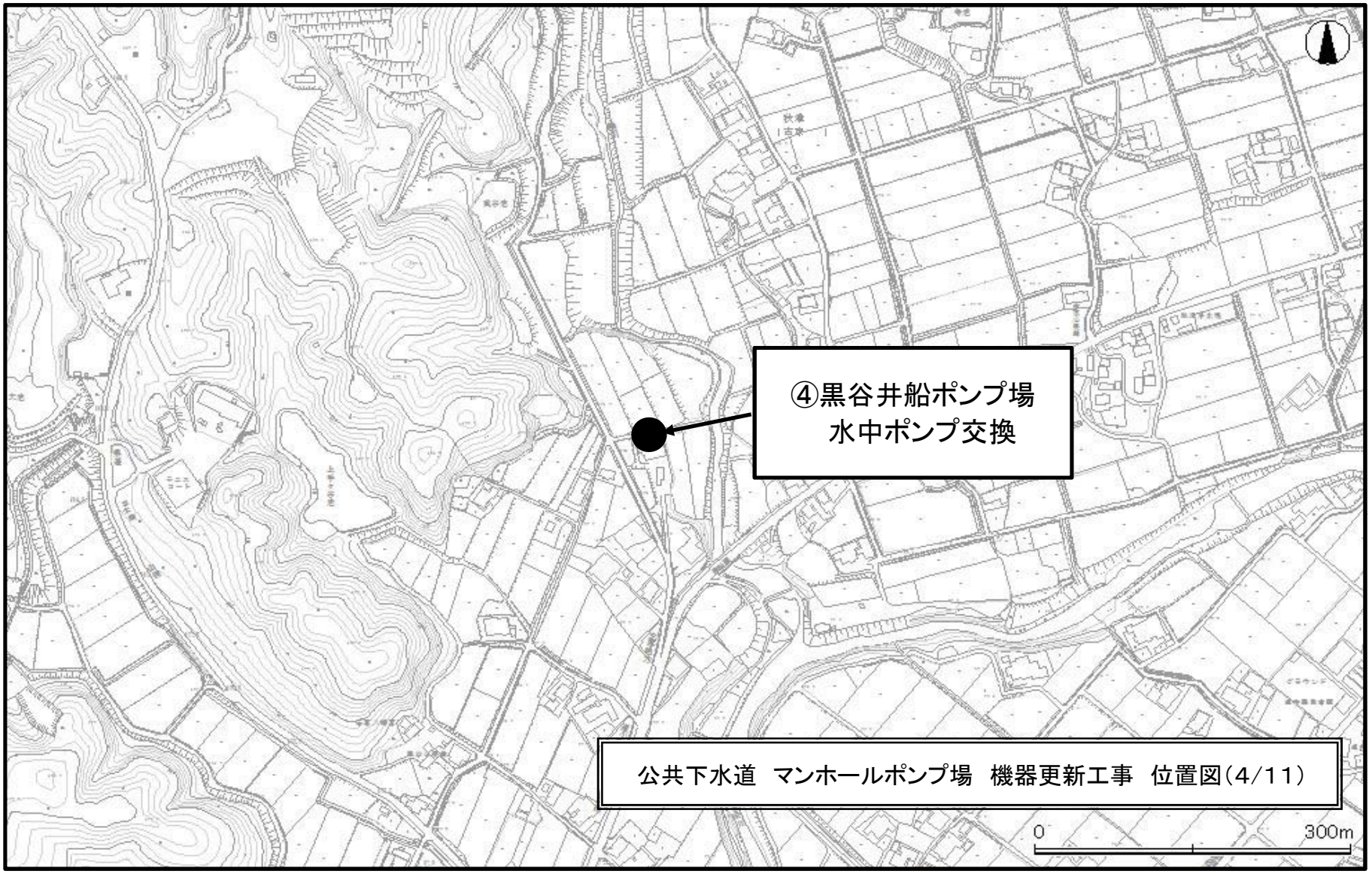
吐出配管部に設置する弁類は、次の仕様とすること。

（１）手動ボール弁
　　型式　：　レバー操作式ボール弁（ＪＩＳ１０ＫＦ）
　　口径　：　既設口径
　　材質　本体　：　ＳＣＳ１３
　　　　要部　：　ＳＵＳ３０４
（２）ボール式逆止弁
　　型式　：　ボール式逆止弁（ＪＩＳ１０ＫＦ）
　　口径　：　既設口径
　　材質　本体　：　ＳＣＳ１３
　　　　要部　：　ＳＵＳ３０４

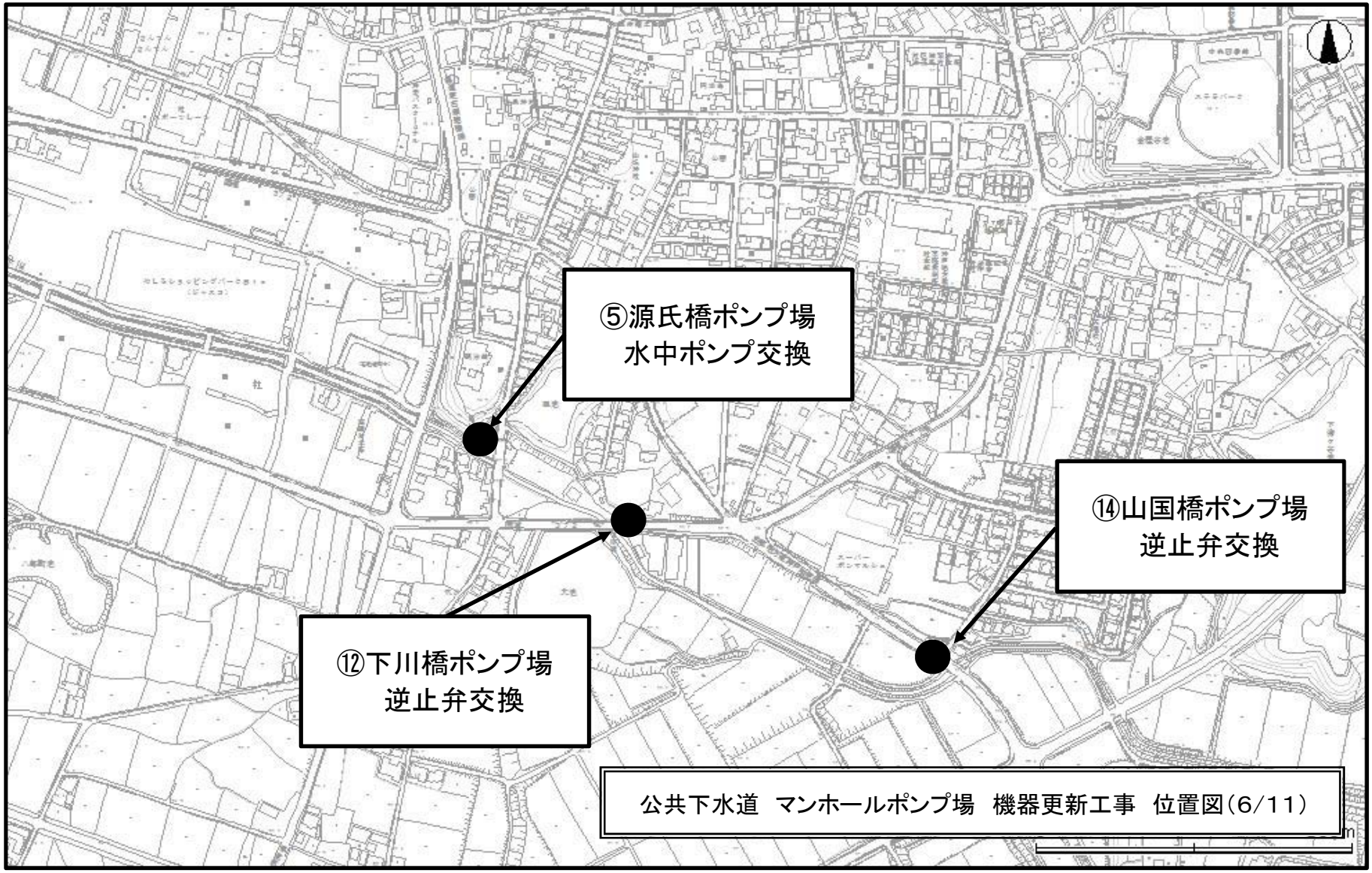

⑰新定福良橋ポンプ場
羽根車交換
①新定平井ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図(1/11)
0
300m

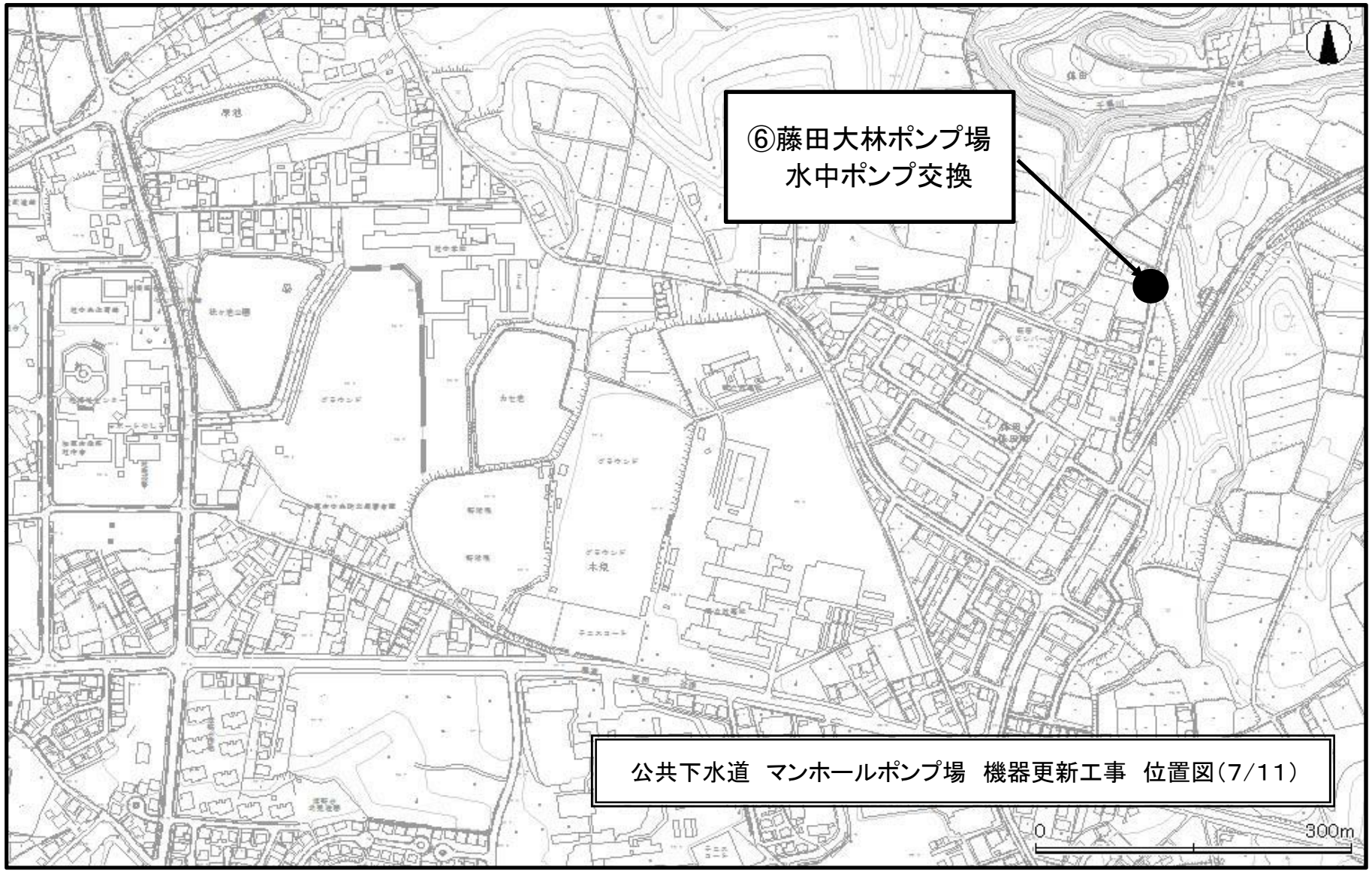

③新定恩徳北ポンプ場
水中ポンプ交換
⑧新定中島北ポンプ場
水中ポンプ交換
加東市
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（2/11）
0
300m

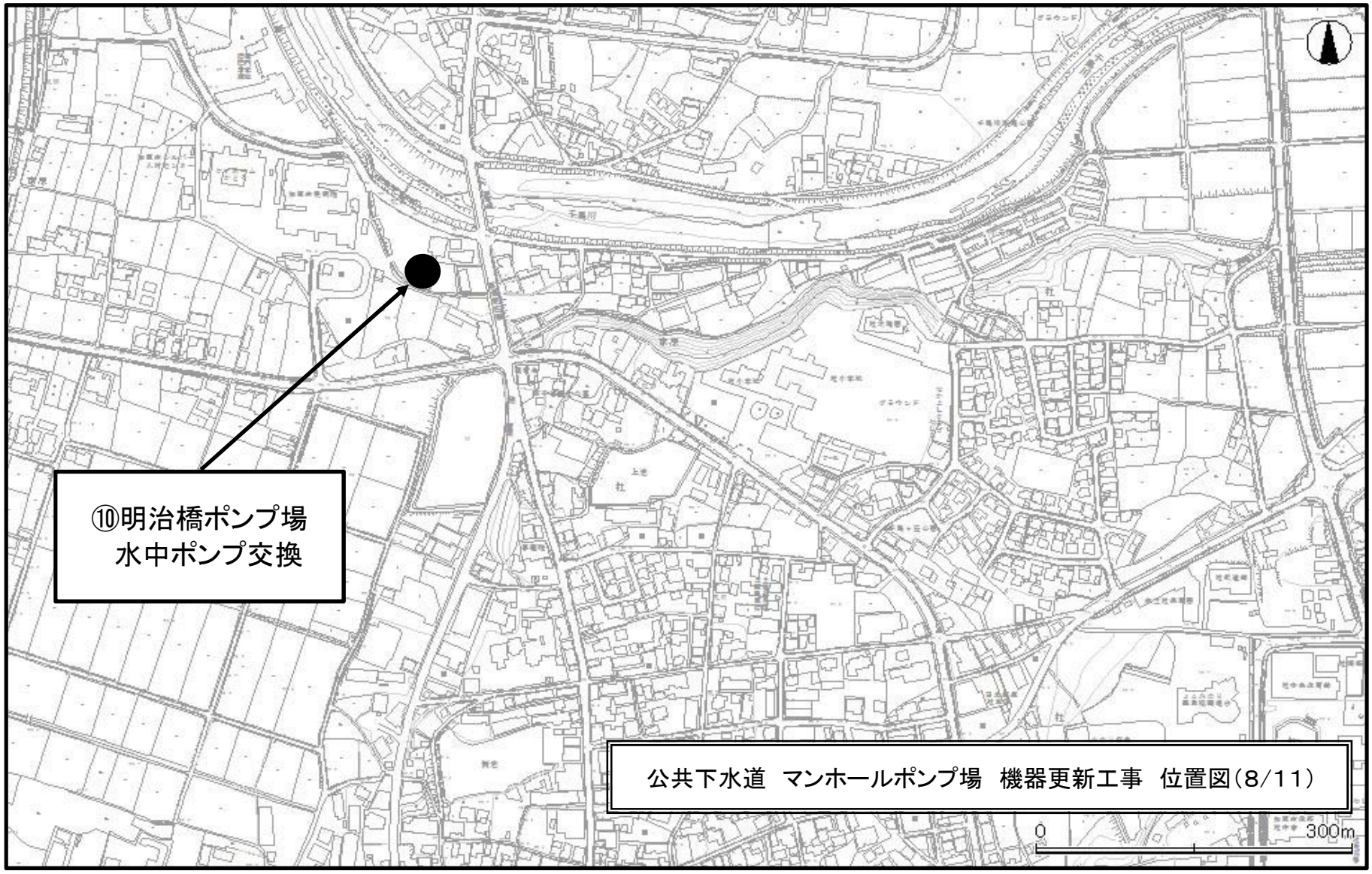

⑨新定濁谷ノ池入口ポンプ場
水中ポンプ交換
⑦新定更池ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（3/11）
0
200m

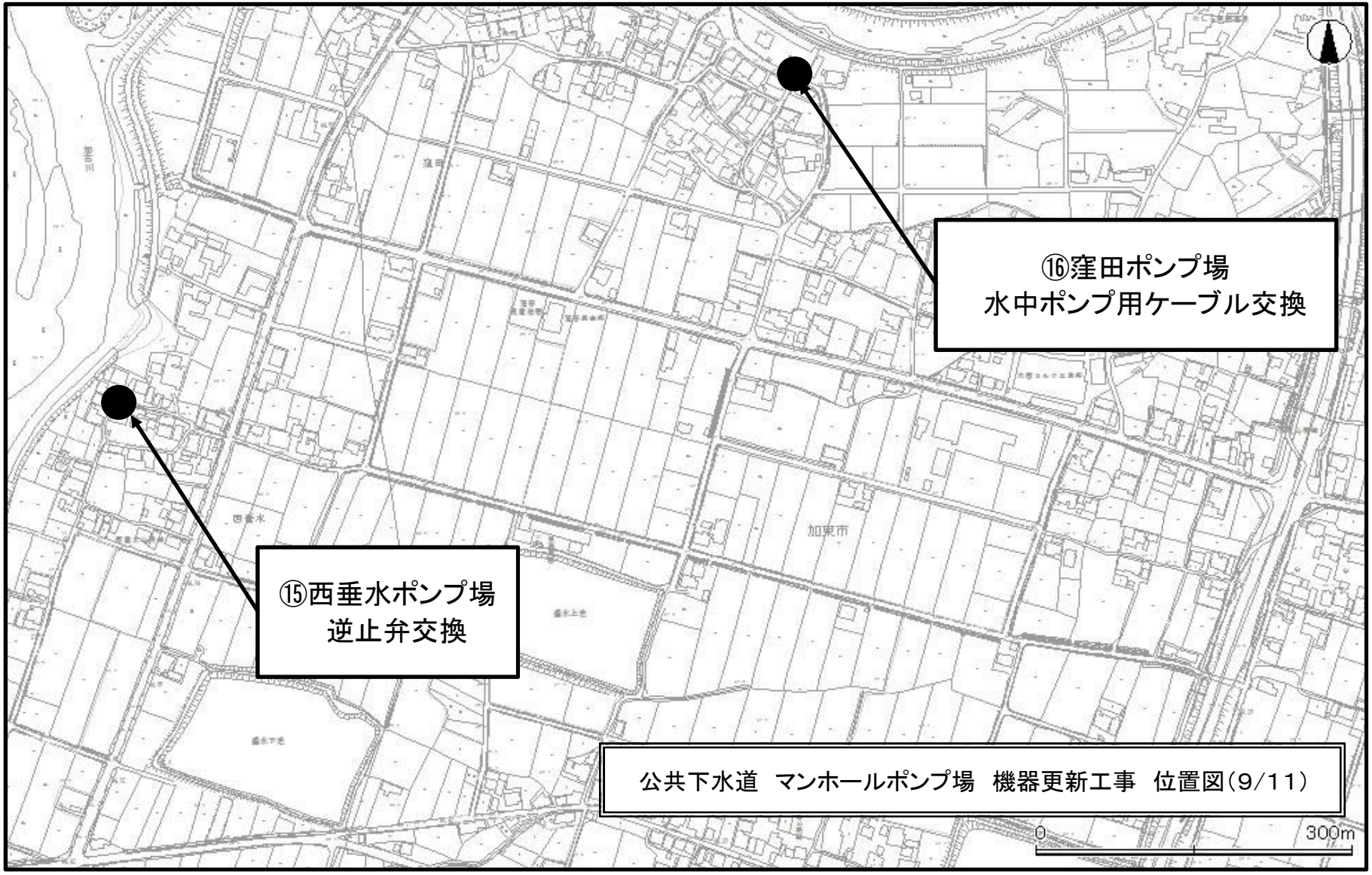

④黒谷井船ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図(4/11)
0
300m

②河高ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図(5/11)
加東市
0
300m

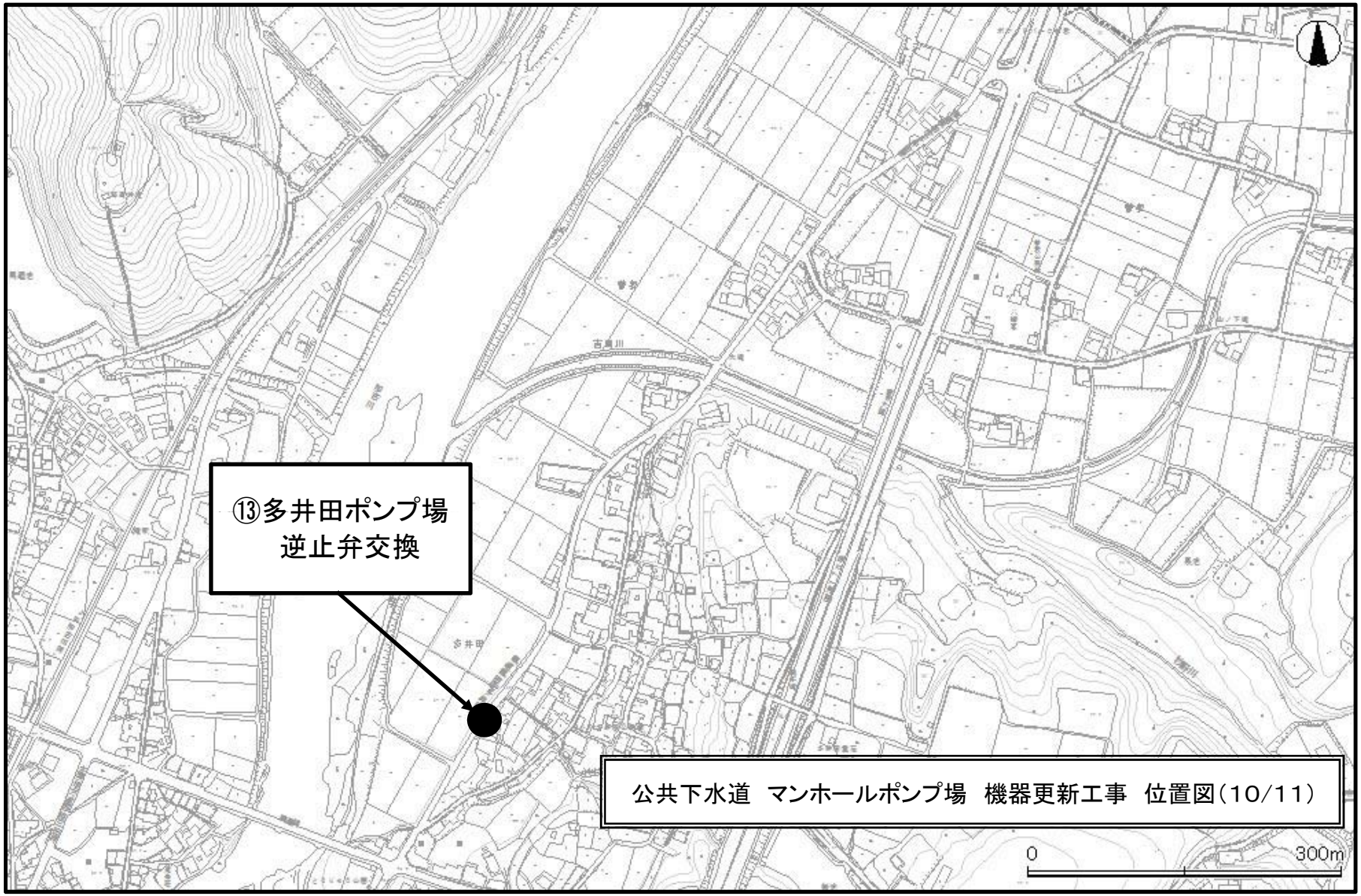

⑤源氏橋ポンプ場
水中ポンプ交換
⑭山国橋ポンプ場
逆止弁交換
⑫下川橋ポンプ場
逆止弁交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（6/11）

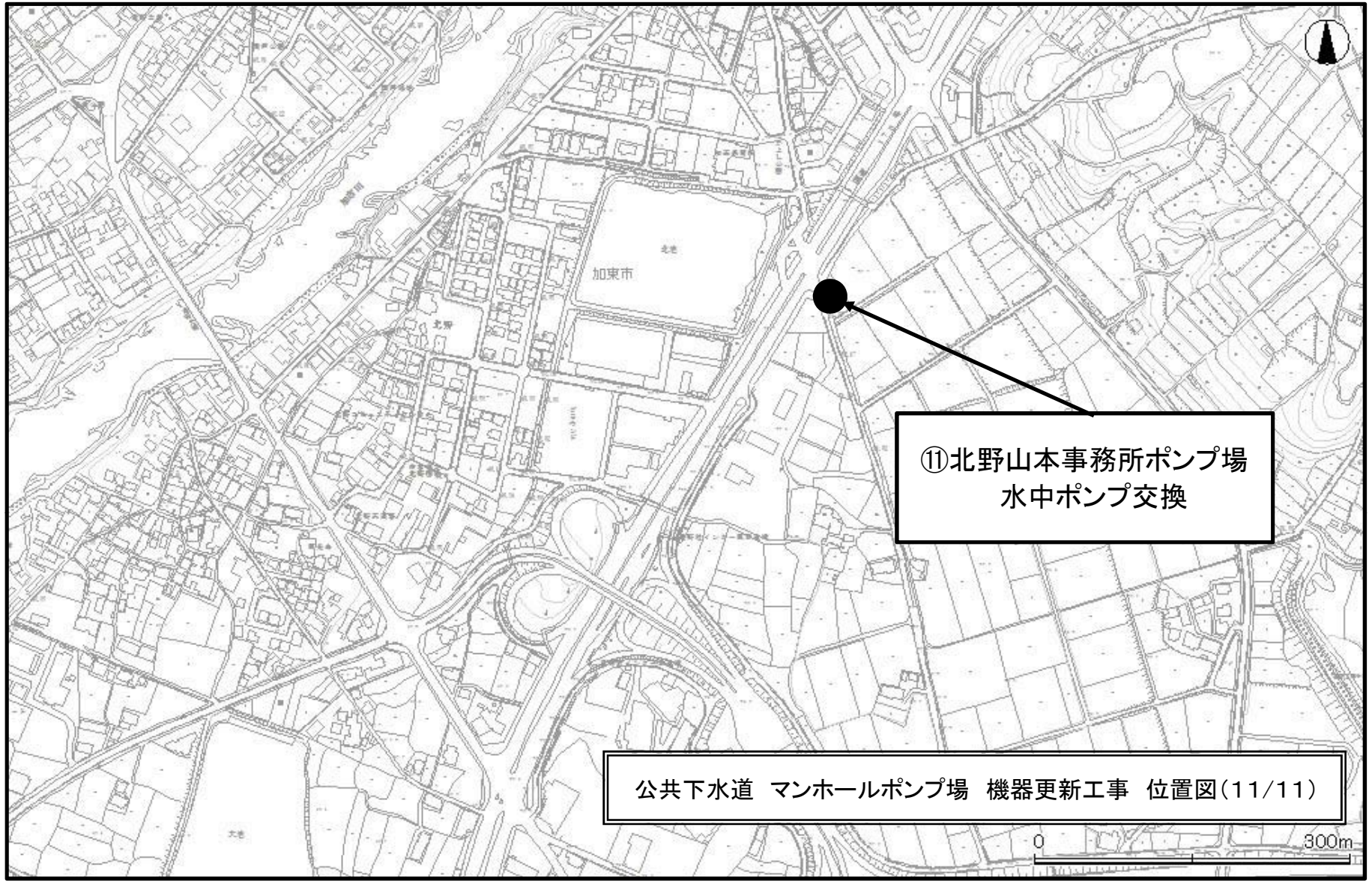

⑥藤田大林ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（7/11）
0
300m


⑩明治橋ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（8/11）
0
300m



公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（9/11）


⑬多井田ポンプ場
逆止弁交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（10/11）
0
300m


加東市
⑪北野山本事務所ポンプ場
水中ポンプ交換
公共下水道　マンホールポンプ場　機器更新工事　位置図（11/11）
0
300m